



## マグネシウム欠乏が循環器疾患を招く？

2018.6.25

### ■ マグネシウムについて

古代ギリシャにはマグネシアと呼ばれる地域があり、そこで採れるマグネシウム鉱石の粉末が種々の病気の治療に有効とされ古くから用いられていました。これがマグネシウム(Mg)という名称の由来といわれています。

1755年、ブラックはマグネシウムの元素を発見し、1920年にはデニスがマグネシウムが血液に含まれていることを見つけました。1931年、マッコリウムはマグネシウムを欠乏させたラットで皮膚の血管拡張や痙攣が起こることを確認しました。その後、マグネシウムはあまり注目されない時代が続き、リンゲル液が発明された頃にはリンゲル液の中にマグネシウムは含まれていませんでした。今日では入っています。1957年、日本人の小林は日本各地の河川の水質と疾患との関係を調べた結果、水質が酸性の地域(東北・北陸・南九州)では脳卒中の死亡率が高く、弱アルカリ性の地域では低いことを報告しました。水のアルカリ度の指標となるのが、水に溶けているカルシウムとマグネシウムの量です。アルカリ度の高い水はカルシウムやマグネシウムが豊富に溶けていることを示します。このような水を硬水と呼びます。1966年、アメリカ50州の飲料水の硬度と循環器疾患の年数や死亡率との相関関係を調べたところ、カルシウムやマグネシウムが豊富に含まれる水(硬水)を飲んでいる人は血管に弾力性があり、軟らかい状態が維持されていました。

1984年、アルツはラットにマグネシウム欠乏食を与え続けると、欠乏状態が進行するにつれて血圧が上昇することを報告しました。また、1985年には、イヌにマグネシウム欠乏食を与え続けた結果、心筋中のマグネシウム濃度が低下し心筋梗塞になることが解明されました。1999年、日本でもマグネシウムの栄養所要量が設定され、2001年、カルシウム摂取量調査から遅れること55年、国民栄養調査でマグネシウムの摂取量が算定されるようになりました。

### ■ 細胞内液・細胞外液

通常、ヒトの細胞内液にはマグネシウムとカリウムが多く存在し、細胞外液にはカルシウムとナトリウムが多く存在します。細胞のエネルギー源であるATPはマグネシウムが欠乏すると働きが弱くなり、細胞活動が円滑に行えなくなります。すると、細胞外液に存在するカルシウムとナトリウムが細胞内に流入し、細胞内のマグネシウムとカリウムが細胞外に流出します。これが病気の原因となるのです。特に、カルシウムは血管壁の細胞内に蓄積・増加するので、細胞が収縮して血管が狭窄し、血管の閉塞となります。これが心臓の冠動脈で起こると心筋梗塞となり、脳動脈で起これば脳卒中、末梢血管で起こると血圧上昇による高血圧症となります。つまり、細胞内にカルシウムとナトリウムが増加し、マグネシウムとカリウムが減少することは生命維持の危険因子となるということです。このような変化はカルシウムが欠乏した時にも同様に起こります。カルシウム欠乏の場合、副甲状腺ホルモンが働いて骨のカルシウムが溶かし出されるので、細胞内液中のカルシウム濃度は減少しません。

### ■ 常に摂取することが大切

カルシウムもマグネシウムも体内含有量の正常範囲が狭いので、欠乏しやすい栄養素です。マグネシウム欠乏はATP産生に関与するので善玉コレステロールが減少します。マグネシウムの摂取量が少なく、血液中のマグネシウム濃度が低い人は循環器疾患を発症しやすくなります。国民栄養調査ではどの年代もマグネシウムの欠乏が続いています。マグネシウムは血液中の正常範囲が狭いため、一時的に大量摂取しても余った分は排泄されてしまいます。そのため常に一定量の摂取が必要です。

摂取するマグネシウムは、水溶性の炭酸マグネシウムが腸からの吸収に優れています。カルシウムとのバランスも重要なので、同時に吸収性に優れた炭酸カルシウムを十分に摂取することも忘れないでください。

